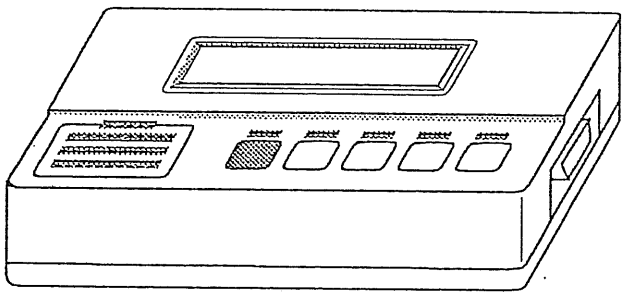
PRM - 110形

取扱説明書

メモリー内蔵型　電圧記録計

本取扱説明書をよく読んでから御使用下さい。



タケモトデンキ株式会社

TAKEMOTO DENKI CORPORATION

T - 29457Ⓐ

目次

【1】注意事項 2
【2】概要 ..... 〃
【3】計測範囲 ..... 〃
【4】製品構成 3
【5】接続
5-1. AC100Vを測定の場合 3
5-2. AC200Vを測定の場合 ..... 〃
5-3. 電源接続後の表示
(1) バージョン表示 4
(2) 接続ミス表示 ..... 〃
【6】各部名称 6
【7】タイトルの設定
7-1. 記録タイトルデータとは 7
7-2. 測定電圧の設定 ..... 〃
7-3. 測定地点コードの設定 8
【8】年月日時刻の設定 ..... 〃
【9】記録開始 9
【10】記録完了 10
【11】記録中断をする場合の操作 11
【12】パソコン又はポータブルプリンターへのデータ転送
(1) PRM-110とパソコンの接続 13
(2) PRM-110とポータブルプリンターの接続 14
(3) データ転送時の表示 15
(4) データ転送時の設定の保持 ..... 〃
【13】PRM-110の記録データの保持について 16
【14】PRM-110のデータ保護機能 ..... 〃
【15】保守点検
15-1.保守 17
15-2.計測電圧の校正 ..... 〃
【16】エラー表示 19
【17】オプション品 ..... 〃

⚠ H9.1.13 大谷 【11】,【13】内容追加、【12】(4)追加

【1】注意事項

1. 記録計には、AC100V 端子及び、AC200V 端子がついていますが、同時に、AC100V とAC200V は、接続しないで下さい。
この場合、AC100V 及び、AC200V の計測は出来ません。
かつ、計器及び周辺機器を、破損する事故が発生する場合があります。

2. AC100V端子とAC200V端子間には、同時に測定電圧を加えないで下さい。
計測器及び周辺機器を、破損する恐れがあります。

3. 本装置は、AC100V 端子及び、AC200V 端子がついていますが、計測する電圧をあらかじめ、テスター(AC 電圧計測器)にて確認の上、接続して下さい。間違えて接続すると正しく計測できないだけでなく計測機器及び周辺機器を、破損する恐れがあります。

4. 各表示項目にてデータを設定する場合、桁移動スイッチと数字送りスイッチで、表示を変更した状態では、PRM - 110 に記憶していません。記憶させる場合は、書込みスイッチを押して下さい。

【2】概要

PRM - 110 は、AC100V 又は、AC200V を0.5 秒毎に入力電圧を測定し、24時間30分のデータを記録します。
記録された電圧計測データは、本体に接続された、パソコン(オプション)、またはハンディープリンタ(オプション)に、RS-232C通信方式で送信します。
ハンディープリンタまたはパソコンで記録データをグラフ印字出来ます。

【3】計測範囲

記録計は、AC100VとAC200Vの測定が可能です。

AC100V 計測時　　AC80V ~ AC120V

AC200V 計測時　　AC160V ~ AC240V

とします。この範囲外の測定は以下の図の様になります。

AC100V　測定側

セツゾクミス	測定電圧表示	セツゾクミス

70V　　140V

AC200V　測定側

セツゾクミス	測定電圧表示	セツゾクミス

140V　　250V

【4】製品構成

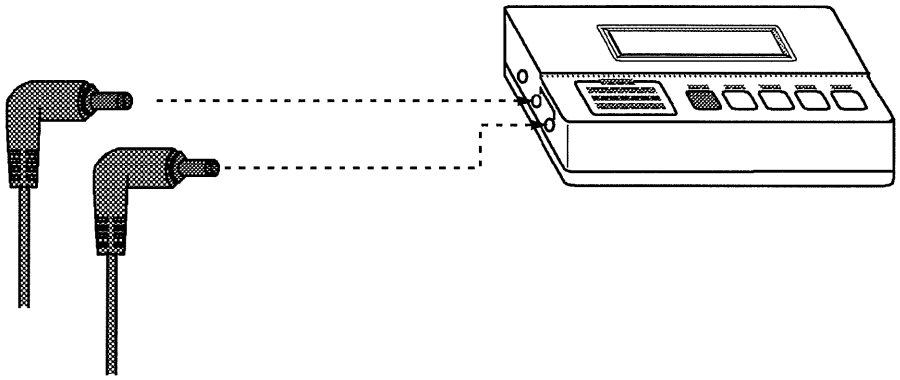
PRM - 110 の本体及び附属品は、下記の通りです。
御確認下さい。

1. PRM - 110形 本体　　1台
2. 接続ケーブル
   - 計測用ケーブル(ミノ虫クリップ付)　(黒)　1本
   - 計測用ケーブル(ACコンセント付)　(黒)　1本(オプション)

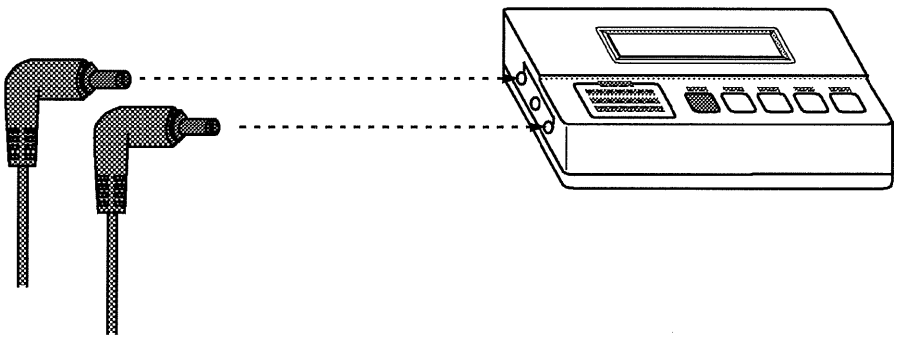
【5】接続

PRM - 110 は、AC100V 又は、AC200V の入力端子をもっています。
PRM - 110 は、電源と計測は同一の端子からとっています。
(このため、AC100V と AC200V は、同時に入力しないで下さい。)

5 - 1.　AC100V を測定の場合



5 - 2.　AC200V を測定の場合

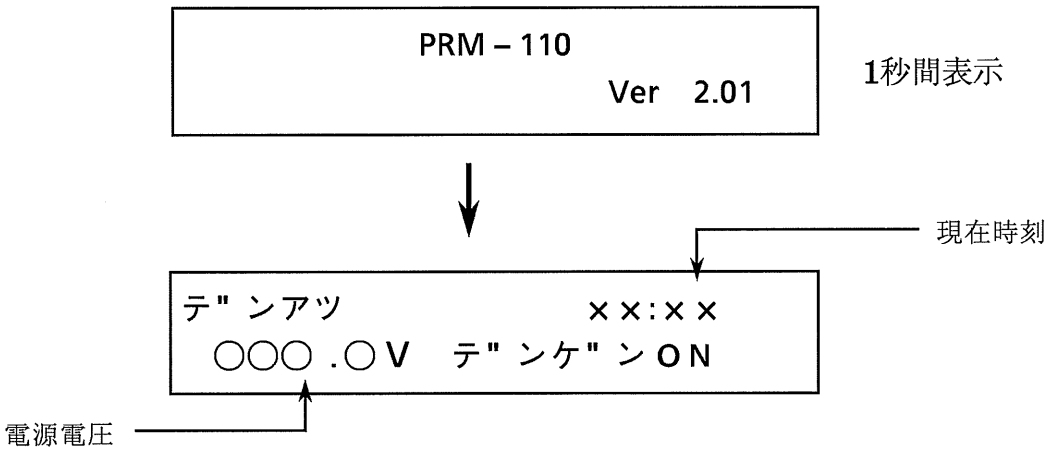


5-3. 電源接続後の表示

タイトルデータを設定する場合は、【5】項に従って電源を入力して下さい。

(1) バージョン表示

電源入力しますと、1秒間、形名とバージョン表示をした後、電圧の表示をします。

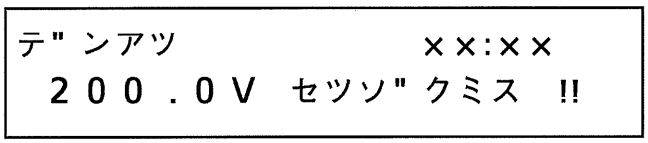


[セツゾクミス]を表示の場合、(2)項を参照下さい。

[項目切換]スイッチを押すと7-2項の測定電圧設定画面となります。

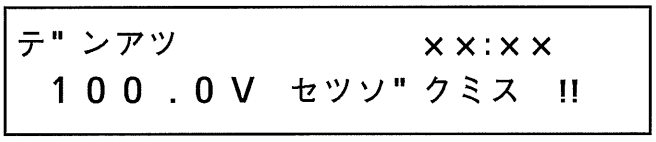
(2) 接続ミス表示

a) もし、AC100V入力にAC200Vを入力した場合。



と、表示しますので、直ちに電源の接続を確認して下さい。

b) また、AC200V入力に、AC100Vを入力した場合。



と、表示しますので、直ちに電源の接続を確認して下さい。

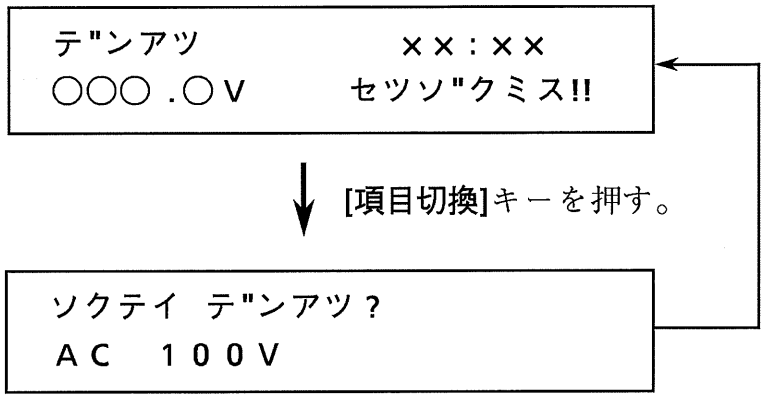
c) 接続ミスは次頁の表に従って表示します。
正しい接続になっていても設定が間違っていると，接続ミスの表示はしません。(次頁の表及び注意の項を参照して下さい)
測定電圧設定ミスは[項目切換]キーを押して、7-2項の測定電圧の設定画面で測定電圧の変更をして下さい。

入力	入力端子100V		入力端子200V	
	100V設定	200V設定	100V設定	200V設定
200V	セツゾクミス 200V	セツゾクミス ***.*	---- 100V	200V
100V	100V	---- 200V	セツゾクミス 50V	セツゾクミス 100V

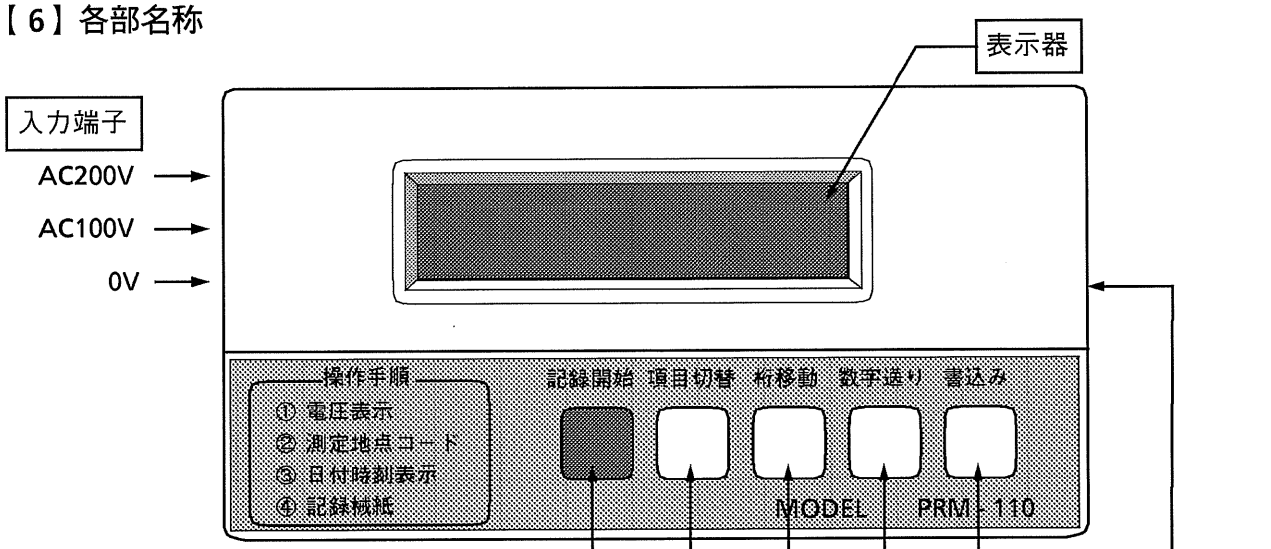
▒▒ 部分は正しい電圧設定で、正しい接続です。

[注意] ---- 部分はセツゾクミスを表示しません
接続を確認して、正しく接続されていて、[セツゾクミス]が表示されないのは、100V測定なのに200V設定、200V測定なのに100V設定をしている為で、測定電圧の設定切換えが必要です。

接続ミスがあると下記の様に接続ミス画面と測定電圧設定画面しか表示しません。



【6】各部名称



記録開始スイッチ

記録開始スイッチです。

項目切替スイッチ

・設定項目
(例えば、測定地点コード日付時刻表示などや
表示項目を切り替えるスイッチです)。

桁移動スイッチ

・カーソルを1つ右に移動するスイッチです。
(カーソルとは、数字, 文字の下に表示される
アンダーラインのことです。)

数字送りスイッチ

・表示している数字を＋1するスイッチです。

書込みスイッチ

・表示している内容を記憶するスイッチです。

パソコン又は、
プリンター接続用
コネクター

カーソルの移動

[桁移動]スイッチを**1**回押すたびに、右へ**1**桁移動します。
カーソルが右端までくれば、次に左端へと換わります。

数字送り

カーソルがある数字のところで、**[数字送り]**スイッチを**1**回押すと、
数字が＋**1** されます。**9**の次は、**0**となります。
[数字送り]スイッチを押し続けると早送りができます。

上記の**[記録開始]**スイッチを押したまま**[数字送り]**スイッチを押せば、数字の逆送りができます。

【7】タイトルの設定

記録開始前に、記録のタイトルデータを設定して下さい。

7-1. 記録タイトルデータとは

・測定地点コード
・年月日時刻
・測定電圧

が、あります。

測定地点コードとは

・変電所及び配電線番号 …… 4桁
・電柱番号 ……6桁
・計器番号 ……3桁

が、あります。

年月日時刻には

・年 (西暦) ……2桁
・月 ……2桁
・日 ……2桁
・時 分 (24時制) ……4桁

が、あります。

測定電圧は

・100VAC
・200VAC

を選択します。

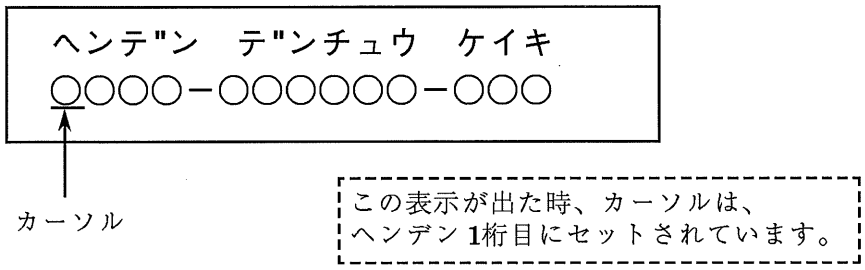
7-2. 測定電圧の設定

測定電圧を、100Vか200Vかを設定します。

ソクテイ テ" ンアツ
AC１００V

[数字送り]スイッチを押して、100Vか200Vの表示にして、[書込み]スイッチを押して下さい。

7-3. 測定地点コードの設定



a) 変電所番号の設定　　4桁で設定します。

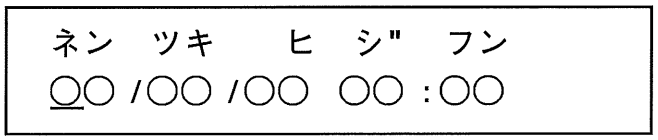
b) 電柱番号の設定　　6桁で設定します。
(__桁目と__桁目はカタカナ設定ができます)

c) 計器番号の設定　　3桁で設定します。
設定は**[桁移動]**スイッチで、変更箇所にカーソルを移動させて**[数字送り]**スイッチを押して、表示文字を変更します。
[数字送り]スイッチを押し続けると、早送りが出来ます。
カタカナ、アルファベットが設定出来る桁では、早送りが便利です。
[記録開始]スイッチを押しながら**[数字送り]**スイッチを同時に押すと逆送り出来ます。

d) 書き込み
変電所番号、電柱番号、計器番号の設定が完了なら、**[書込み]**スイッチを押して、データを**PRM−110**に記憶させてください。

【8】 年月日時刻の設定

PRM-110には、オートカレンダー機能がついています。
電源が切れても、年月日時刻は、更新されます。
工場出荷時に、年月日時刻は、設定されていますが、調整の必要があれば、下記に従って、調整下さい。



桁移動スイッチ及び数字送りスイッチを使って、設定して下さい。

制限事項としては、

年　2桁は、西暦2桁を入力して下さい。(1995年であれば、95と設定下さい。)
月　2桁は、01～12までの数字として下さい。
日　2桁は、01～31までの数字として下さい。
時　2桁は、00～23までの数字として下さい。
分　2桁は、00～59までの数字として下さい。

【9】 記録開始

記録タイトルデータの設定が完了すれば、記録開始をPRM－110に指示します。

```
 ネン  ツキ    ヒ  シ"  フン
○○ /○○ /○○  ○○ :○○
```

[項目切替]スイッチを、1回押します。

```
キロクカイシ
        キーヲオシテクダ" サイ
```

[記録開始キーを押して下さい]の画面で、**[記録開始]**スイッチを押すと記録を開始します。

(注意　　[記録開始]画面以外の場所では、記録開始しません)

記録を開始すると、次の画面になります。

現在時刻

```
テ" ンアツチキロクチュウ××：××
  ○○○ .○V          ××：××
```

記録経過時間
××時間: ××分

記録中は、表示中の"キロクチュウ"の文字が1sec毎にブリンキングします。

【10】記録完了

記録開始から24時間30分で記録を完了します。

```
キロクヲカンリョウシマシタ!
ケイサンチュウ
```

記録が完了しますと、30分の移動平均値の最大値,最小値の計算を行ないます。 (所要時間 約20sec)

↓ 計算完了

```
キロクヲカンリョウシマシタ!
ケイサンカンリョウ
```

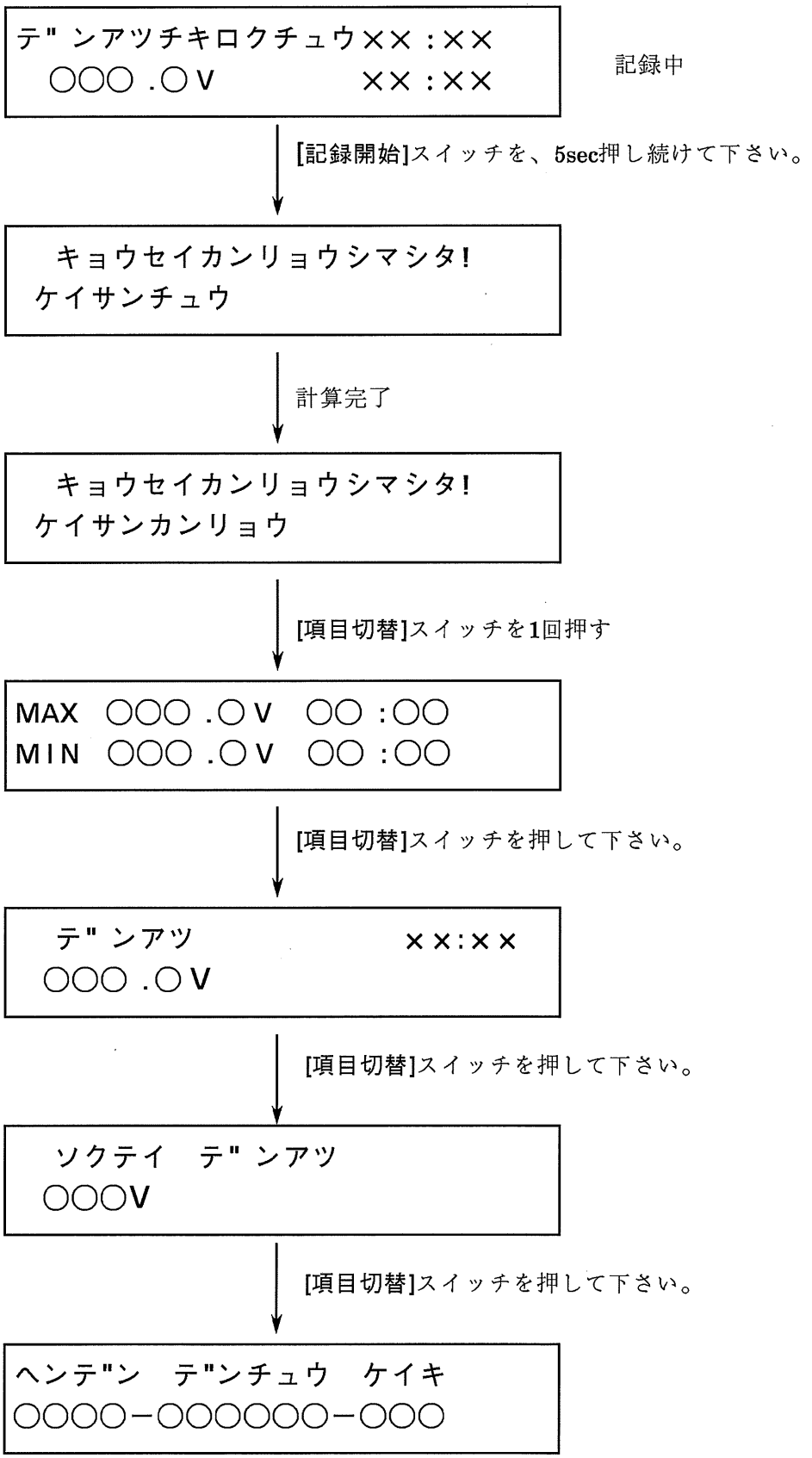
↓ [項目切替]スイッチを1回押す

```
MAX ○○○.○V ○○:○○
MIN ○○○.○V ○○:○○
```

計測した24時30分の記録値の最大値,最小値を検索し、その電圧値と発生時刻を表示します。
最大値,最小値の検索時、同一データが、複数あった場合は、最初に記録された時刻を表示します。

【11】記録中断をする場合の操作

記録開始してから、記録完了までの間で、強制的に記録を中断する場合は**[記録開始]**スイッチを、5秒間押し続けて下さい。



再び、記録タイトルの設定及び、記録開始が出来ます。

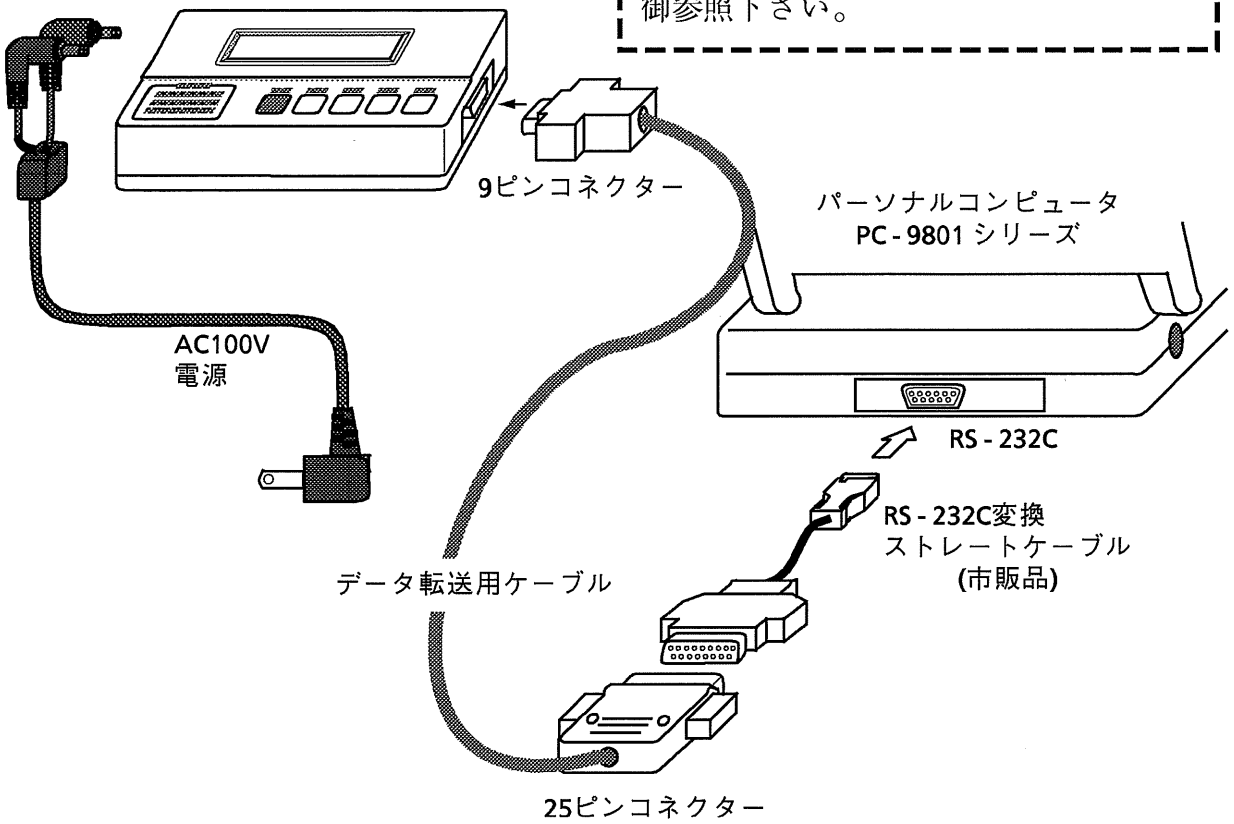
30分未満で記録中断は以下の表示になります。

```
MAX  000.0V24:60
MIN  FFF.FV24:60
```

【12】パソコン又はポータブルプリンタへのデータ転送

(1)　PRM-110とパソコンの接続

パソコン御使用の場合
別途パソコン用ソフトの取扱説明書を御参照下さい。



<<<通信用メニュー>>>

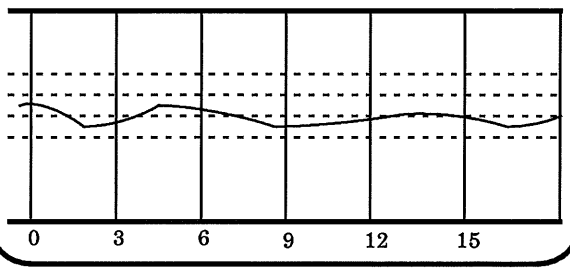
変電書所号	:	0001
電柱番号	:	01ア45イ
計器番号	:	999
計測機器番号	:	AB345
電圧	:	100V
記録開始日	:	95年7月7日
記録終了日	:	95年7月8日

通信　　グラフ　　データ　0.5秒　　FD書込

データ通信画面

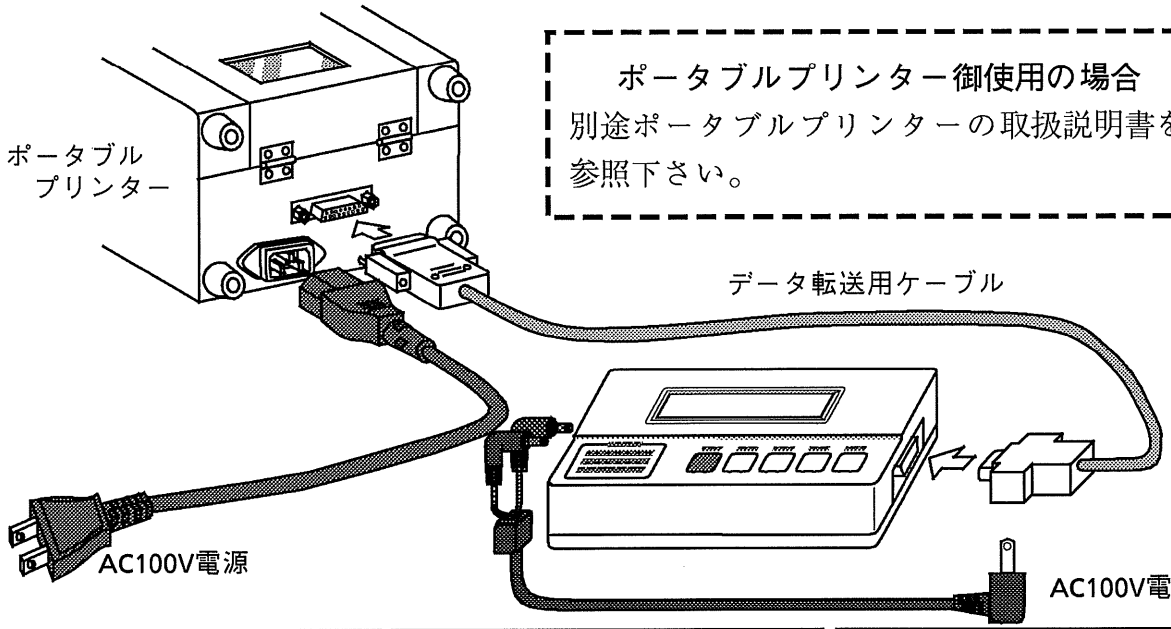
<<<最大･最小グラフ>>>

変電所番号　:　0001　　電柱番号:　01ア45イ
計器番号:　999　　計測機器番号:AB345

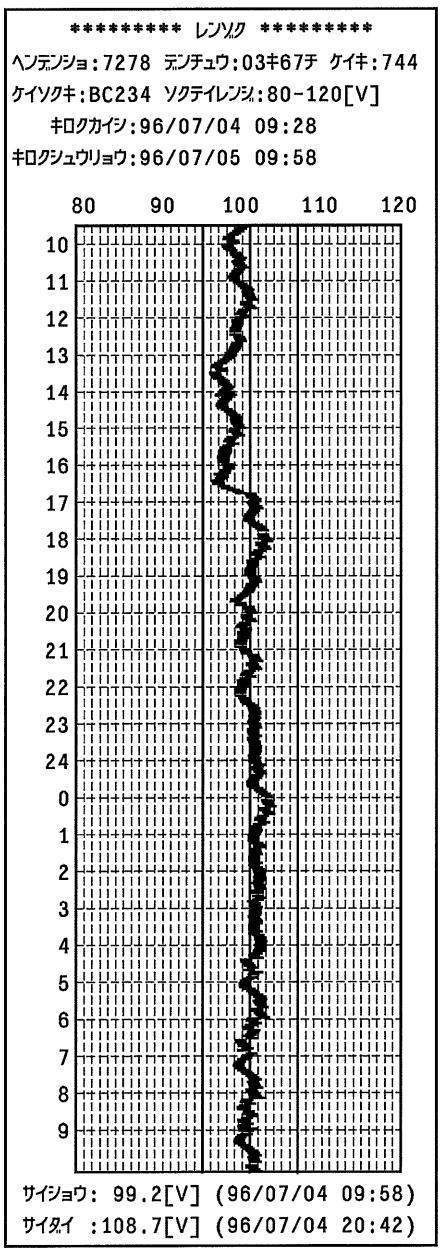


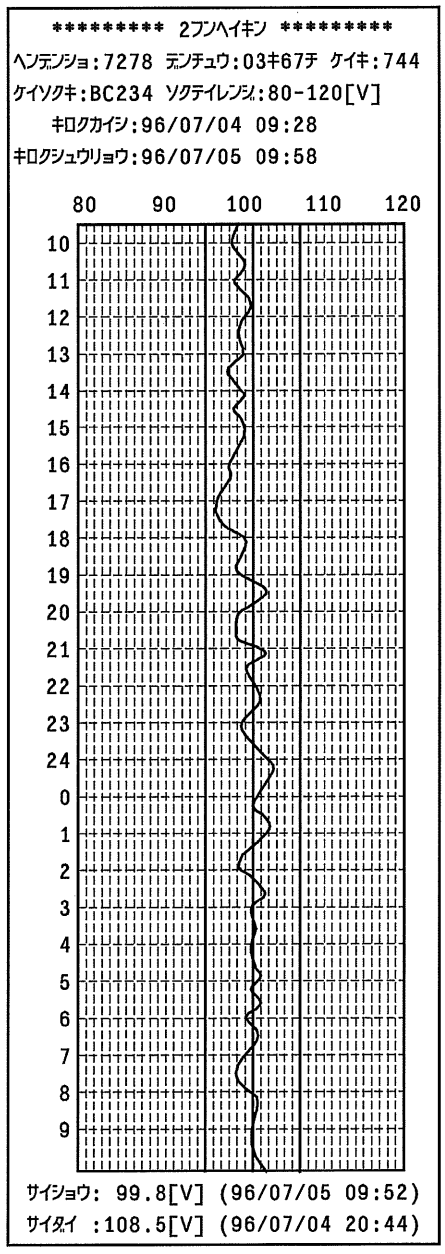
グラフ表示画面

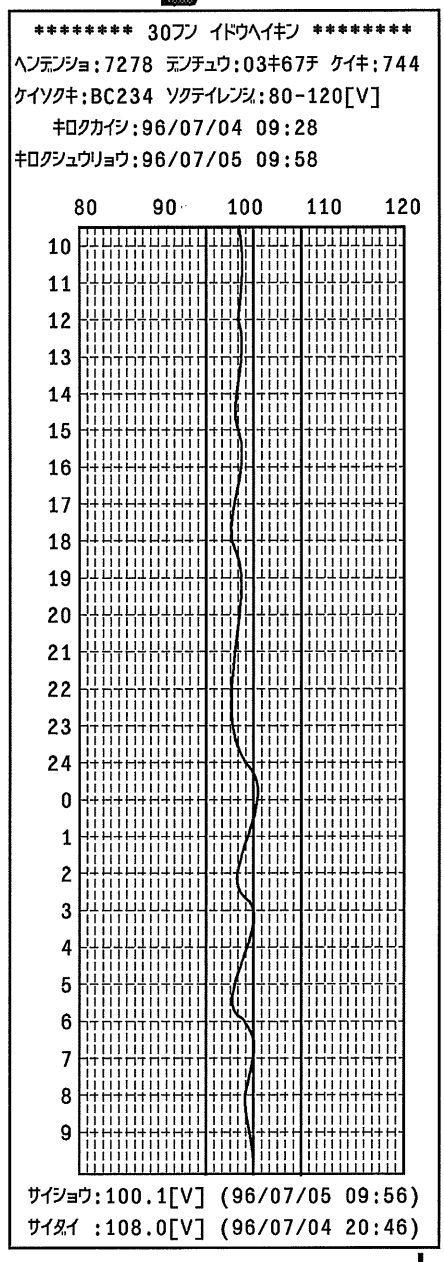
(2) PRM－110とポータブル･プリンターの接続



ポータブルプリンター御使用の場合
別途ポータブルプリンターの取扱説明書を参照下さい。







(3) データ転送時の表示

記録が完了した後、本体にパソコン又はポータブルプリンターをつないでパソコンからデータ転送の指令を出して下さい。この時、LCD 画面には”データテンソウチュウ“のメッセージが表示されます。

ﾃﾞｰﾀ　ﾃﾝｿｳﾁｭｳ

データの転送が完了すると、LCD 画面は”データテンソウカンリョウ“と表示されます。

ﾃﾞｰﾀ　ﾃﾝｿｳｶﾝﾘｮｳ

次に項目切替キーを押すと、LCD 画面は電圧測定値表示となります。この時、記録完了のメッセージは消えます。

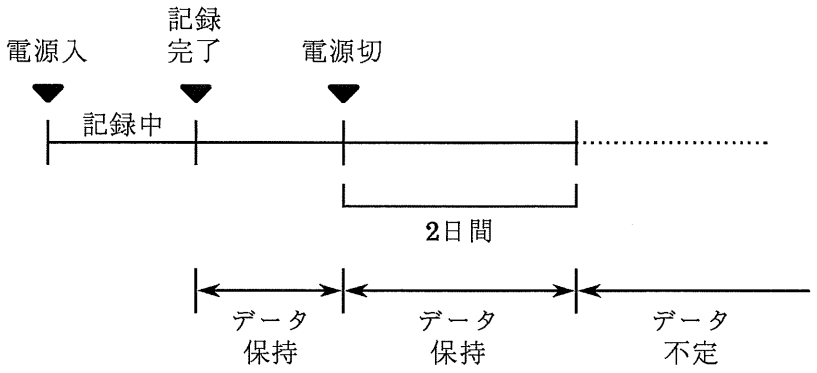
ﾃﾞﾝｱﾂ ○○○.○V

(4) データ転送時の設定の保持

記録データの転送時は、記録開始時の設定(測定地点コード, 測定電圧)が転送されます。

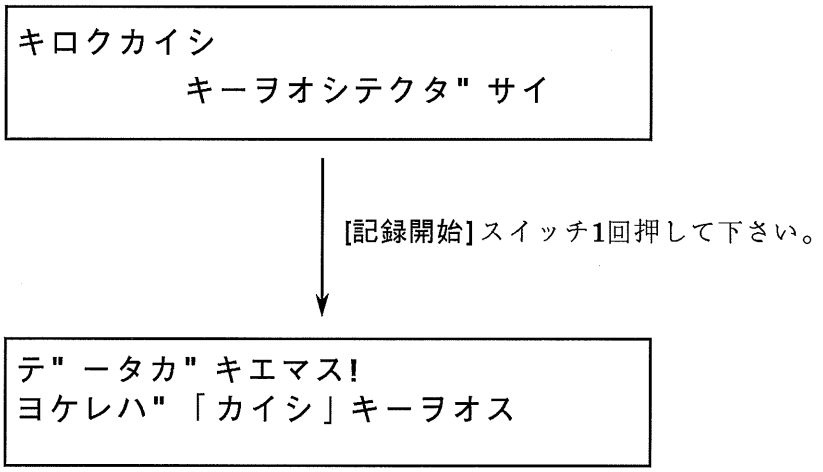
【13】PRM-110の記録データの保持について

記録完了したデータは、PRM-110の電源を切ってから、2日間以内にパソコン又はプリンターへ、データ転送して下さい。但し、PRM-110に電源を入力した状態であれば、データは、保持され、電源を切ってから2日間とします。
また、最大・最小表示はデータ保持中は**[項目切替]**スイッチで確認できます。



【14】PRM-110のデータ保護機能

24時間30分の記録データは、【12】項の操作でパソコン又はプリンターへのデータ転送するまでに、次の記録動作が出来ないように保護機能がついています。



a) データをクリアして、記録する場合。
[記録開始]スイッチを2sec間押し続けて下さい。

b) データ転送したい場合は、**[項目切替]**スイッチを押して、記録開始画面を解除してから【12】項の操作で パソコン又はプリンターへ、データ転送して下さい。

注意

途中で強制完了した場合はデータ保護機能は働きません。

【15】保守点検

15 - 1.　保守

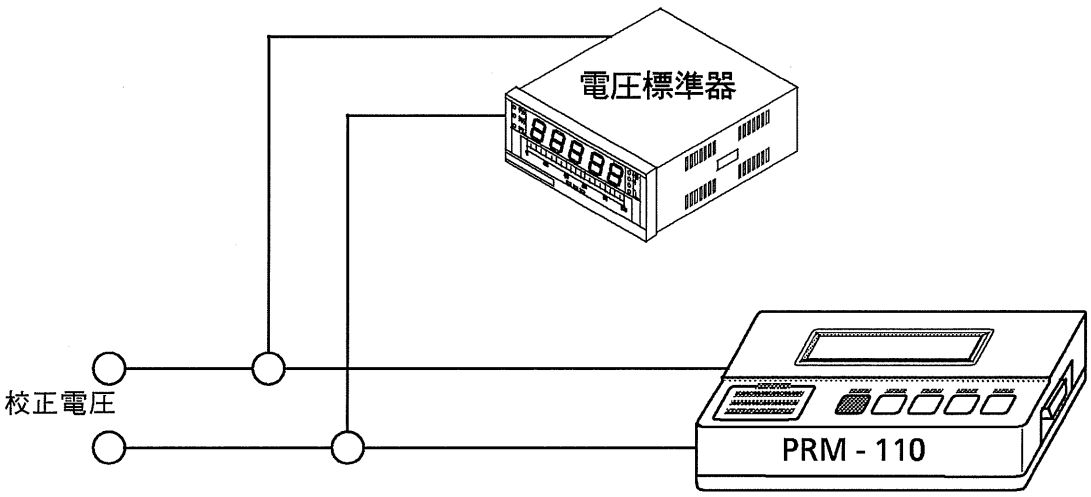
PRM - 110 は、定期的に保守する必要があります。
保守内容は、下表の通りです。

保守内容	保守期間	保守の方法
計測電圧の校正	6ケ月 ～ 1年毎	15 - 2項参照
電池の取替	3年毎	購入先又はメーカーへ連絡

保守点検は、PRM - 110 を御使用に際し、正確に計測・記録する上で重要な事です。必ず、実施して下さい。

15 - 2.　計測電圧の校正

校正は100V側と200V側を別々に実施して下さい。



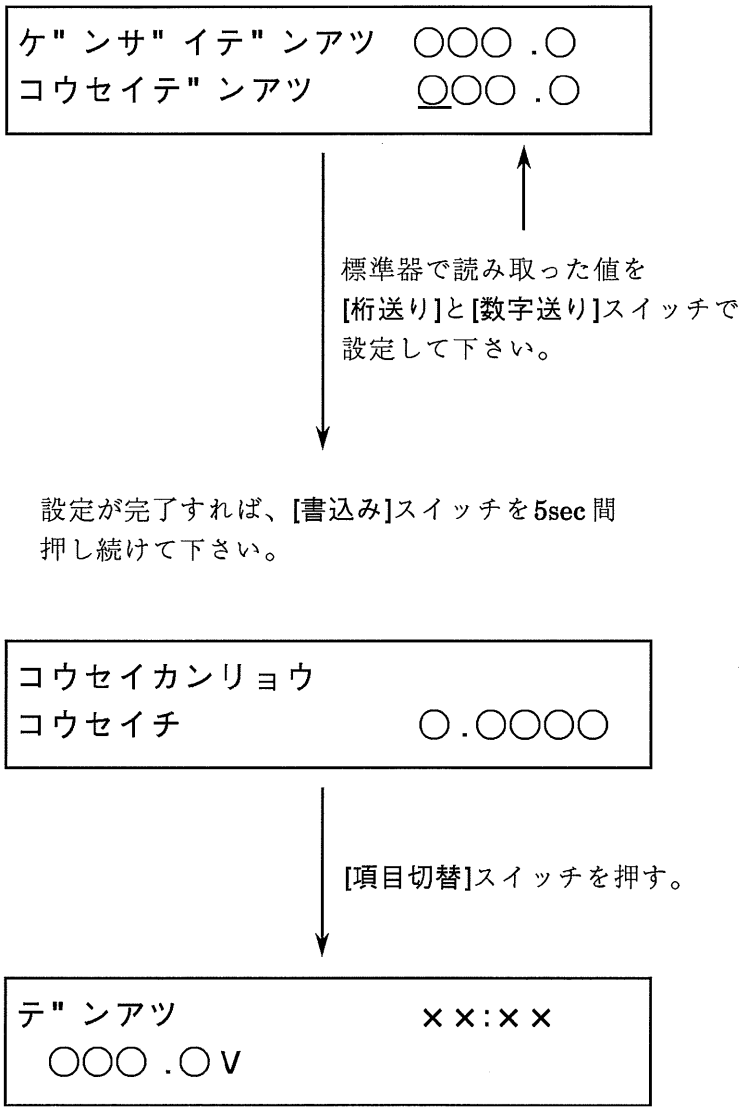
記録中、もしくは、データ転送中は、校正が出来ません。

PRM - 110 に AC100V(又はAC200V設定側ではAC200V)を入力し、[項目切換]スイッチと[書込み]スイッチを同時に 5sec 間、押し続けて下さい。
(先に[項目切換]を押したまま[書込み]スイッチを押してください。)

ｹﾞﾝｻﾞｲﾃﾞﾝｱﾂ	○○○.○
ｺｳｾｲﾃﾞﾝｱﾂ	○○○.○

の、表示が現れます。

次に標準器の電圧値を読み取り、PRM-110に表示されている内容を確認して、校正します。



校正は100V側と200V側を別々に実施して下さい。

【16】 エラー表示

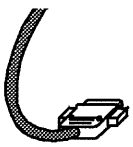
エラー表示画面	原因	処理方法
テ"ンアツ ××：×× 200.0V セツソ"クミス	AC100V入力に AC200Vを入力した。	接続を再点検
テ"ンアツ 100.0V セツソ"クミス	AC200V入力に AC100Vを入力した。	接続を再点検
テ"ンアツ ××：×× 100.2V テ"ンチナシ	時計用電池が取付けられていない	購入先かメーカーに電池取付依頼
テ"ンアツ ××：×× 100.3V テ"ンチNG	時計用電池の寿命が来ている。	購入先かメーカーに電池交換依頼

【17】 オプション品

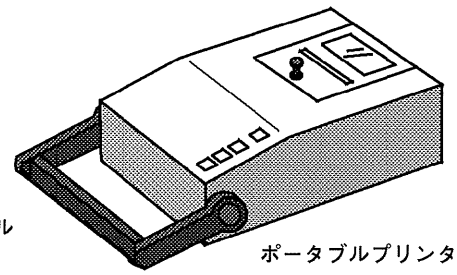
PRM - 110には下記のオプションを用意しています。
御利用の場合は、弊社営業に御連絡下さい。

パソコン用
データ処理ソフト

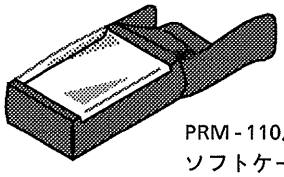
データ伝送ケーブル



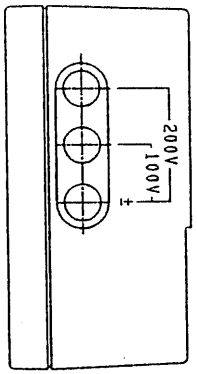
RS - 232C変換
ストレートケーブル

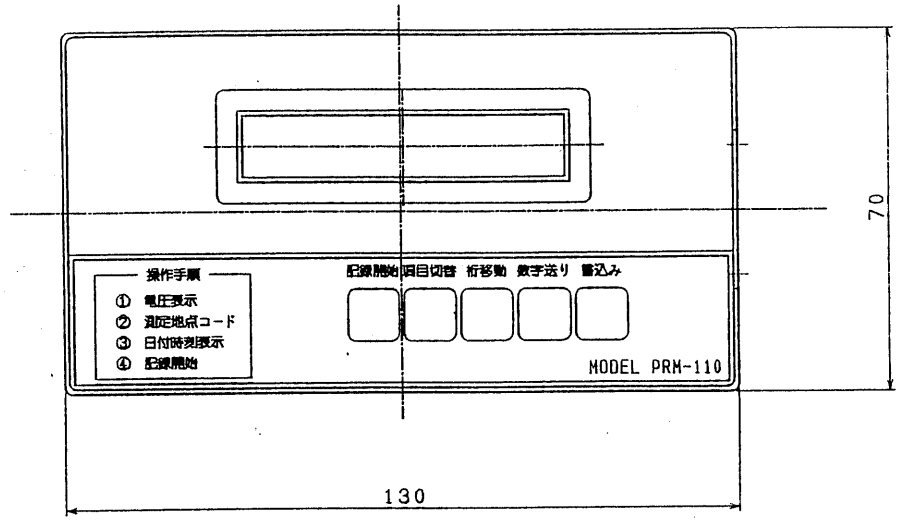


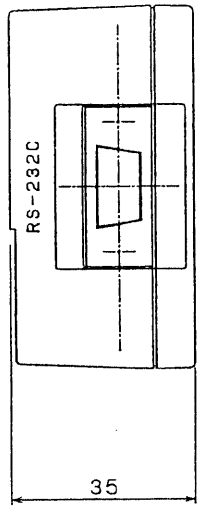
ポータブルプリンター

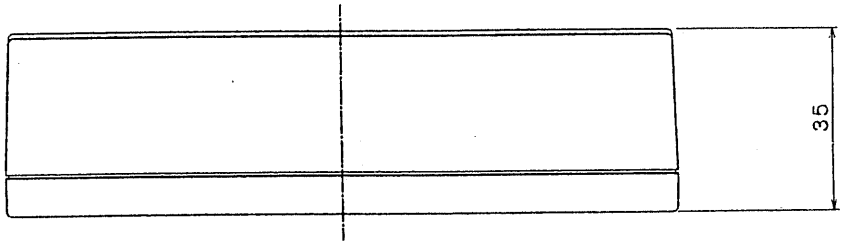


PRM - 110用
ソフトケース





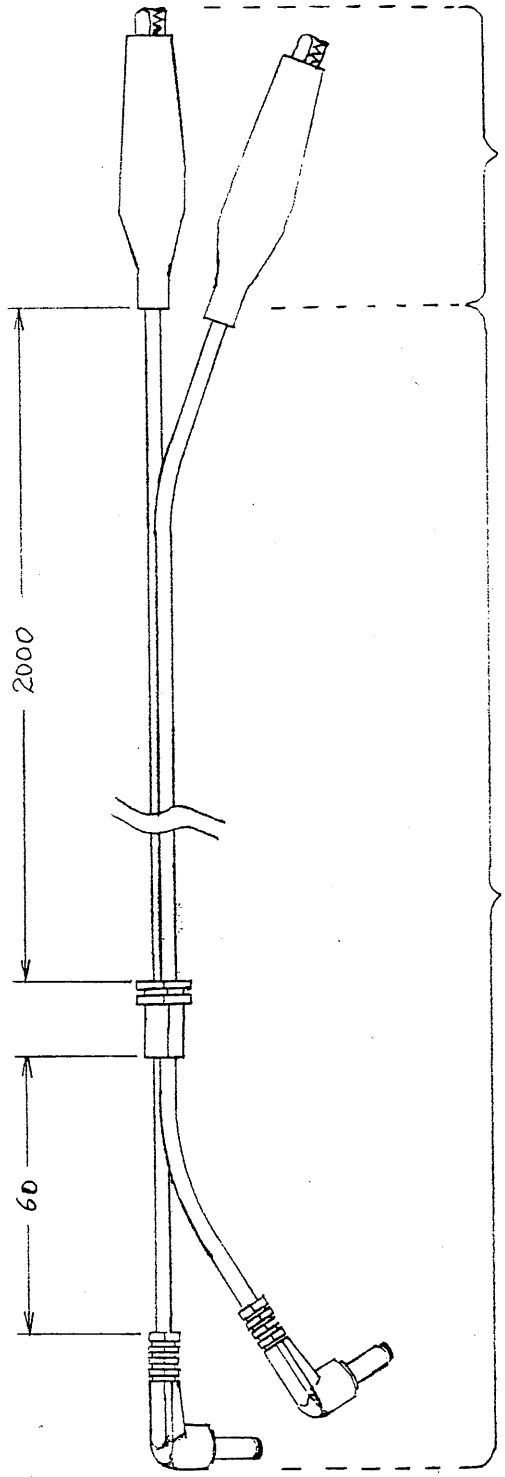




NOTE : 1. 材質 ABS樹脂
2. 樹脂色 ライトアイボリー
宇部サイコン(株) AM-021574

図歴及改訂			

承認	確認	作成者	KON	用途	PRM-110
		作成日	1995/07/10		
		尺度	1/1 三角法	図名	外観図
竹本電機計器株式会社 TAKEMOTO DENKI CORPORATION				図番	D-66321B △



電源プラグハーネス品　2m　黒
T-28031
(346,010,008)

カラー クリップ 黒
C4L (サトーパーツ)
×2
(352,500,005)

- より線　1.25 mm² (ビニールキャブタイヤ線(線止め付))
- 品目コード　346,010,009

図歴及改訂										
				3						
				2						
				1						
	日付	訂正者	訂正理由	符号	品名	材質	個数	仕上	備考	

承認	確認	作成者	大谷	用途	PRM-110 (年報測定用電子式試験機圧計) 電源コード (クリップ付)
		作成日	47 年 6月 9日		
		尺度	～	三角法	図名 加工図

竹本電機計器株式会社
TAKEMOTO DENKI CORPORATION

図番 E-76118

タケモトデンキ株式会社

本社・工場　〒532-0027　大阪市淀川区田川3-5-11
TEL　06(6300) 2112
FAX　06(6308) 7766

東京支店　〒166-0004　東京都杉並区阿佐ヶ谷南3-12-9
TEL　03(3392) 6311
FAX　03(3392) 7151

出　図　印

平成8年2月20日　発行

⚠H9.1.13　改訂

承　認	確　認	作　成